

ANNÉE 1943

N° 338

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

LECLEIRE (Marcel)

Né le 19 Février 1913, à Genech (Nord)

Présentée et soutenue publiquement le 19
25 NOV 1943

LES LÉSIONS DE L'APPAREIL SYMPATHIQUE AU COURS DES SECTIONS DE BRIDES DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

Président : M. TROISIER, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1943

ANNÉE 1943

N^o

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
LECLEIRE (Marcel)

Né le 19 Février 1913, à Genech (Nord)

Présentée et soutenue publiquement le 19

LES LÉSIONS DE L'APPAREIL SYMPATHIQUE
AU COURS DES SECTIONS DE BRIDES
DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

Président : M. TROISIER, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1943

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	POLONOVSKI
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CHABROL.
Pathologie chirurgicale.....	PETIT-DUTAILLIS.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LIAN.
Pathologie expérimentale et comparée....	HENRI BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	CHIRAY.
Clinique médicale.....	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	HARVIER.
	PASTEUR-VALLERY-RADOT.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Clinique des maladies des enfants.....	ROBERT DEBRÉ.
Clinique des maladies mentales et des ma- ladies de l'encéphale.....	LEVY-VALENSI.
Clinique des maladies cutanées et syphi- litiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	CADENAT.
	MONDOR.
	QUENU.
	BROCO.
Clinique ophtalmologique.....	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	LEVY-SOLAL.
	PORTES.
	MOCQUOT.
Clinique gynécologique.....	LEVEUF.
Clinique chirurgicale infantile et ortho- pédie	LOEPER.
Clinique thérapeutique médicale.....	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	SENEQUE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	M. VILLARET.
Clinique propédeutique.....	TROISIER.
Clinique de la Tuberculose.....	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a- dulte	DONZELOT.
Clinique cardiologique	CLOVIS VINCENT.
Clinique de neuro-chirurgie	N...
Assistance Médico-Sociale.....	DOGNON.
	GIROUD.
	HAZARD.
	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.
Professeurs sans chaire.....	



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

athologie chirurgicale..AMELINE.
athologie médicale.....BARIETY.
athologie médicale BERNARD ETIENNE.
ydrologie BESANCON JUSTIN.
actériologie..... BONNET.
athologie médicale..... BOULIN.
athologie médicale..... BROUET.
istologie BULLIARD.
athologie médicale..... CACHERA.
natomie CORDIER.
athologie médicale COSTE.
rologie COUVELAIRE.
natomie pathologique DELARUE.
athologie médicale DELAY.
hysique DESGREZ H.
édecine légale DESOILLE.
bstétrique DIGONNET.
hysique DOGNON.
athologie chirurgicale FEVRE.
athologie chirurgicale..FUNCK-BRENTANO
arasitologie GALLIARD.
athologie médicale..... GARCIN.
natomie pathologique ..Mlle GAUTHIER-VILLARS

MM.

Pathologie médicale..... DE GENNES.
Pathologie médicale..... HAGUENAU.
Obstétrique LACOMME
Obstétrique LANTUEJOUL.
Parasitologie LAVIER.
Pathologie médicale LELONG.
Pathologie expérimentale LEMAIRE.
Pathologie médicale ... LENEGRE.
Pharmacologie Mlle J. LEVY.
Pathologie médicale MARCHAL.
Pathologie chirurgicale MENEGAUX.
Pathologie médicale ... MOLLARET.
Pathologie médicale MOUQUIN.
Pathologie chirurgicale . PATEL.
Ophtalmologie RENARD.
Physiologie RICHET.
Pathologie chirurgicale .
Pathologie chirurgicale . SICARD.
Pathologie médicale SOULIE.
Obstétrique SUREAU.
Pathologie médicale TURPIN.
Pathologie chirurgicale . WILMOTH.

III. — AGREGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

athologie chirurgicale..ALGLAVE.
ysiologie CHAILLEY-BERT.
bstétrique GUÉNIOT.
athologie chirurgicale..HEITZ-BOYER.
natomie pathologique..HUGUENIN.

MM.

Obstétrique LE LORIER.
Parasitologie NEVEU-LEMAIRE.
Obstétrique VAUDESCAL.
Médecine légale..... PIEDELIEVRE.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.
ALAJOUANINE.
BRULÉ.
CHABROL.
CHEVALIER.
LAROCHÉ G.
MOREAU.
SEZARY.

} Clinique
médicale.

MM.
BASSET.
GATELLIER.
de GAUDART
d'ALLAINES
MOULONGUET
MOURE. }

Clinique
chirurgicale

MM.
ECALLE
VIGNES

} Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

Education physique.....
Radiologie clinique.....
Stomatologie.....
Puériculture.....

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé
LEDOUX-LEBARD.
DECHAUME.
N...

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

A MA FEMME

Compagnon de mes études.

A MA FILLE CHANTAL

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER

Professeur de clinique de la Tuberculose

*Qui m'a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence
de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN BRAILLON

Médecin-chef du sanatorium d'Angicourt

Qui m'a fourni les documents nécessaires à cette thèse et m'a guidé de ses conseils, en témoignage de ma reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ THOMAS

Qui m'a rendu le grand service de se charger de l'examen neurologique de mes malades.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MESSIEURS LES DOCTEURS :

CARAVEN,

MERLE,

POULAIN,

HAUTEFEUILLE,

GIRARD,

BAX,

SOURDAT,

LOYGUE,

DE BUTLER,

LABARRIERE,

CH. PERDU,

DESSIRIER,

PARIS.

A TOUS MES MAÎTRES

AUX DOCTEURS RENÉ ET MARGUERITE RUIN

Pour leurs conseils de pratique médicale.

A MES AMIS

INTRODUCTION

Un paradoxe apparent fait que les thérapeutiques efficaces et universellement employées ne sont plus mentionnées dans les revues scientifiques qu'à propos de leurs échecs et de leurs accidents.

Lorsque la thérapeutique était nouvelle, les premières observations rapportaient un cas ou quelques cas favorables. Ceux-ci se multiplient dans la littérature, puis ils disparaissent et désormais, sauf quelques grandes statistiques on ne publie plus que les échecs et les accidents. Ces derniers témoignent donc, d'une façon paradoxale, de la valeur de cette thérapeutique. Il nous rappelle aussi, qu'aucune thérapeutique active n'est inoffensive et que pour chaque malade en particulier, on doit comparer les risques de la thérapeutique avec ceux de l'abstention de toute thérapeutique. C'est surtout dans la thérapeutique de la tuberculose que ce problème se pose constamment et que se heurtent violemment « les abstentionnistes » et les « interventionnistes », les représentants de la « médecine contemplative », et ceux de la « médecine active ».

L'opération de Jacobaeus complète si bien le pneu-

mothorax artificiel, donne des résultats si précieux, que bien rares sont les phthisiologues qui consentiraient aujourd'hui à s'en priver. La connaissance de ses accidents, le moyen de les prévenir ou de les éviter présente donc un grand intérêt. Les lésions du sympathique au cours d'une section de brides peuvent paraître ne constituer qu'un accident bénin, sans importance. Le premier cas publié est celui de ZIMMERMANN en 1933. Depuis cette date onze observations seulement ont été publiées. Nous croyons que cet accident dont nous rapportons deux observations inédites sont intéressantes à plusieurs titres.

La section de brides réalise une lésion précise et limitée de l'appareil sympathique, dont il y a peu d'exemples, au niveau du sympathique thoracique et qui présente donc pour le neurologue un intérêt certain. De plus cette lésion du sympathique thoracique constitue accidentellement une expérience de médecine expérimentale chez l'homme et chez un homme tuberculeux. Il nous paraît souhaitable de réunir des observations aussi nombreuses que possible, pour essayer d'établir s'il y a une relation entre les lésions de l'appareil sympathique et les différents accidents de la phthisie pulmonaire : poussées évolutives, hémoptysies, atélactasies, pleurésies du pneumothorax, symphyses. Pour tous ces accidents et pour bien d'autres encore, on a invoqué une pathogénie sympathique. Les expériences de Reilly chez l'animal montrent que le rôle trophique du sympathique est considérable. Tout accident que réalise une lésion précise et presque expérimentale de l'appareil sympathique

chez l'homme tuberculeux est donc intéressante, non seulement pour le neurologue mais pour le phthisiologue. Ce dernier problème est trop vaste et demande un nombre considérable d'observations détaillées, pour que nous puissions y apporter autre chose, qu'une modeste contribution.

ELEMENTS D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE DU SYMPATHIQUE

Il peut être utile de rappeler brièvement que le grand sympathique se divise en :

1) un étage cervico-médiastinal antérieur qui comprend les ganglions cervicaux et fournit entre autres le plexus cardio-pulmonaire.

2) un étage médiastinal postérieur qui comprend les cinq ganglions thoraciques et fournit les filets de l'œsophage, de l'aorte et du poumon par l'intermédiaire de l'artère bronchique.

3) un étage thoraco abdominal qui comprend les six derniers ganglions thoraciques et fournit le grand et le petit splanchniques qui innervent les organes abdominaux.

4) un étage lombo pelvien.

La chaîne sympathique thoracique comprend onze ganglions, rarement douze, car le premier ganglion est habituellement fusionné avec le ganglion étoilé. La chaîne sympathique est en avant des articulations costo-vertébrales. Elle croise obliquement la série de ces articulations : en dehors d'elles, en haut, en avant à la hauteur des 4^e et 5^e côtes, en dedans à partir du 6^e

arc costal. La chaîne sympathique est en rapport en arrière avec les vaisseaux et nerfs intercostaux, ces derniers lui fournissent des rameaux communicants particulièrement importants. En avant la chaîne sympathique n'est recouverte que par le mésothélium pleural, le plan fibro-élastique superficiel et le plan fibro-élastique profond (fascia endo-thoracique des anciens anatomistes). Ces plans fibro-élastiques présentent une forte résistance à la traction, mais ils sont extrêmement minces et n'offrent pas une protection efficace à la chaîne sympathique, contre l'action du cautère galvanique et à plus forte raison, diathermique. De plus il existe normalement deux plans de clivage, le premier difficile est compris entre le plan fibro-élastique superficiel et le plan fibro-élastique profond ; le deuxième plan de clivage beaucoup plus facile est situé en dessous du plan fibro-élastique profond et passe donc au contact même de la chaîne sympathique thoracique et des rameaux communicants. La chaîne sympathique doit être considérée comme un organe juxta pleural particulièrement exposé.

En avant de la chaîne sympathique, on trouve, à droite, l'artère sous clavière et l'aorte descendante ; à gauche, la veine grande azygos. Ces vaisseaux ne sont pas assez proches de la chaîne sympathique pour que l'on évite de blesser l'une en même temps que l'on évite de blesser les autres. Le ganglion étoilé situé en avant du col de la 1^{re} côte, dans la fossette sus et rétro-pleurale, est le plus souvent formé du premier ganglion thoracique et du ganglion cervical fusionnés.

Il est important de noter que, entre le ganglion étoilé et ses ramifications d'une part, et le mésothélium pleural d'autre part, s'interposent le plan fibro-élastique superficiel mince et résistant et une formation spéciale au dôme pleural, le diaphragme fibreux de Bourgery, beaucoup plus épais que le plan fibro-élastique profond (fascia endo-thoracique) qui n'existe pas à ce niveau (Policard).

Dé plus l'unique plan de clivage au niveau du dôme pleural est situé entre le plan fibro-élastique superficiel et le diaphragme fibreux de Bourgery (Policard). Ce dernier reste solidaire des organes du dôme pleural qu'il protège.

Il y a donc une grande différence entre les rapports du sympathique et de la plèvre au-dessus et au-dessous de la 1^{re} côte. Au-dessous de la 1^{re} côte et sur toute l'étendue du gril costal, le sympathique est juxta pleural, situé dans le plan de clivage normal de la plèvre. Au-dessus de la 1^{re} côte, le ganglion étoilé et l'anse de Vieussens sont plus éloignés de la plèvre et protégés, au moins relativement, par le diaphragme fibreux de Bourgery; le plan de clivage normal est situé entre la plèvre et le diaphragme fibreux. Les risques de blessure du sympathique sont donc moindres au niveau du dôme pleural, qu'au-dessous de la 1^{re} côte.

Le syndromé de Claude-Bernard Horner témoigne de l'atteinte de la voie sympathique irido-dilatatrice, qui vient du centre spinal de Budge et passe par les rameaux communicants qui aboutissent directement au ganglion stellaire.

Les différents auteurs s'accordent à considérer que le rameau communicant le plus important est celui du 1^{er} dorsal. Les fibres irido-dilatatrices pourraient emprunter la 2^e racine dorsale, selon les uns, la 8^e cervicale selon quelques auteurs. Les fibres irido-dilatatrices, après avoir atteint le ganglion étoilé, passent par l'anse de Vieussens, qui passe sous l'artère sous-clavière, et vont ensuite rejoindre le sympathique cervical. Bärwinkel, Dastre et Morat admettent que les filets vaso-moteurs empruntent la chaîne tandis que les fibres pupillaires passent par l'anse de Vieussens.

L'atteinte, en un point quelconque, de cette voie sympathique irido-dilatatrice a pour conséquence l'apparition d'un syndrome de Claude-Bernard Horner du côté correspondant. Au cours de la section de brides, on pourrait théoriquement léser les rameaux communicants (1^{er} ou 2^e dorsal), le ganglion étoilé et l'anse de Vieussens. Les différents auteurs qui ont observé un syndrome de Claude-Bernard Horner, incriminent l'atteinte, les uns du ganglion étoilé, les autres de l'anse de Vieussens, d'autres encore, celle des rameaux communicants. Les arguments donnés, n'entraînent pas la conviction ; les auteurs ne savent pas où ils ont lésé le sympathique et comme nous l'avons vu, ils croyaient souvent ne pas être dans la zone dangereuse. Seul un examen neurologique détaillé peut permettre de préciser le siège de la lésion, pour notre part, nous considérons comme particulièrement vulnérables la chaîne sympathique thoracique et les rameaux communicants.

OBSERVATIONS

OBSERVATION 1 :

Mademoiselle R. Denise, âgée de 20 ans, sans profession, entre au sanatorium Villemin, le 3 juillet 1942 pour tuberculose pulmonaire.

La maladie a commencé à la fin de l'année 1941 par des douleurs thoraciques et de l'amaigrissement ; la malade habitait à ce moment un pensionnat religieux où sont apparus un certain nombre de cas de tuberculose pulmonaire depuis les restrictions. Une hémoptysie peu abondante se produit en février 1942. L'examen radiologique découvre une tuberculose pulmonaire du côté gauche. La malade est hospitalisée à l'hôpital Cochin dans le service du Docteur Ameuille le 8 avril 1942. Une radiographie montre à gauche dans la moitié supérieure du poumon, de petites ulcérations et à droite des micronodules. L'auscultation montre au sommet droit des râles humides et un léger souffle ; à gauche quelques râles humides. Un examen de crachats révèle la présence de bacilles de Koch.

Un pneumothorax gauche est créé le 26 avril 1942

dans le service du docteur Ameuille. Ce pneumothorax est fortement bridé. La malade entre au sanatorium Villemain le 3 juillet 1942. L'examen montre une jeune fille en bon état général, son poids est de 56 kgs 700, alors qu'elle dit avoir pesé 47 kgs en avril. Elle tousse peu, ne crache pas. La température est de 36°5-37°2. A l'auscultation, la respiration est normale du côté droit ; du côté gauche, silence respiratoire. L'expectoration est réduite à du mucus rhinopharyngé, dans lequel on ne trouve pas de bacilles de Koch. Les fonctions digestives sont normales, la malade est bien réglée. Une radiographie du 6 juillet 1942 montre à gauche un pneumothorax complètement décollé, mais fortement bridé. Les brides rayonnent tout autour du tiers supérieur du poumon gauche qui est foncé et d'aspect peu homogène. Il n'y a pas cependant d'image cavitaire vraie. A droite, la trame pulmonaire est un peu plus accentuée que normalement et on aperçoit de très petits nodules du volume d'une tête d'épingle disséminés dans la moitié supérieure du champ pulmonaire droit. Tout le reste de l'examen est négatif.

De juillet à décembre l'état général reste excellent, la température est normale, on ne peut recueillir d'expectoration, la recherche du bacille de Koch reste donc négative, un tubage, non plus, n'a pas montré de bacilles. Une radiographie du 27 novembre 1942 montre que le sommet gauche est toujours d'aspect peu homogène et comme écartelé par des brides, les unes verticales ; les autres obliques en avant, ou en dehors, ou en arrière. Il n'y a toujours pas de liquide,

les petits nodules persistent sans modification. On décide donc de faire une section de brides malgré l'absence de bacilles dans l'expectoration car le collapsus est certainement très imparfait avec ces brides multiples et divergentes qui tiraillent fortement le poumon.

La section de brides est faite le 22 décembre 1942 par les docteurs Braillon et Rouzatier. La plèvre est très congestive, couverte de vaisseaux dilatés ; de nombreuses brides, six en tout, rayonnent de la partie supérieure du poumon ; elles sont très congestives et devront être sectionnées au ras de la paroi et même dans la paroi. On sectionne d'abord deux voiles longs de quatre centimètres et larges d'un centimètre et demi environ. L'un était antérieur, l'autre antérieur et externe s'insérait un peu en avant de la région axillaire. On sectionne ensuite un gros fil qui s'insérait sur le médiastin en avant de l'artère sous-clavière. Un gros voile s'insère sur la partie inférieure de l'artère sous-clavière, il est assez bas situé, on ne peut en faire le tour et il paraît insectionnable. On décide de le respecter. On sectionne ensuite une adhérence cylindrique tendue, qui amarre le sommet du poumon, à la partie postéro interne du dôme pleural, dans le prolongement de la gouttière vertébrale, (cette bride s'insère donc dans la région correspondant au ganglion étoilé et à ses ramifications). On sectionne donc cette adhérence, dont la base mesure environ un centimètre sur un centimètre, au ras de la paroi, sans pénétrer profondément dans celle-ci, aucun incident. Enfin, à un centimètre plus bas, à la partie

supérieure de la gouttière vertébrale, on sectionne une grosse adhérence dont la base d'implantation mesure 1 centimètre et demi sur un centimètre (cette adhérence se trouve donc dans la région correspondant à la partie supérieure de la chaîne sympathique dorsale à la hauteur du 1^{er} ou 2^e espace). A cet endroit le poumon est à peu de distance de la paroi et on désinsère l'adhérence en pénétrant de 2 millimètres dans la paroi.

Au milieu de l'intervention, la malade se plaint de nausées intenses, cependant elle ne vomit pas. Dans l'après-midi la malade vomit de façon répétée, une dizaine de fois en tout. Les efforts des vomissements entraînent un emphysème sous-cutané très développé en même temps que le poumon revient à la paroi. On doit réinsuffler 1.200 cm³ d'air. Après l'insufflation, le collapsus est satisfaisant, il n'y a pas de liquide dans la plèvre ; les vomissements persistent, le pouls est à 96, la tension artérielle est de 12-9. La température atteint 38°5 dans la soirée. Elle redescendra ensuite à la normale en 48 heures.

On institue un traitement par des prises répétées d'adrénaline par voie perlinguale, trente gouttes en tout, un lavement de 10 grammes de sel et 10 centigrammes de gardénal, les vomissements cessent.

Au cours de l'insufflation, on est frappé par le fait que la pupille gauche est nettement moins dilatée que la pupille droite. Les pupilles réagissent toutes deux normalement à la lumière ; on n'aperçoit pas de différences entre les deux fentes palpébrales, ni entre les saillies des globes oculaires. Le lendemain, les pu-

pilles ne sont plus aussi dilatées, la pupille gauche est nettement plus étroite que la pupille droite. La fente palpébrale est nettement rétrécie du côté gauche, mais il n'y a pas d'énophtalmie appréciable. La partie externe du bras gauche, de l'avant-bras et la main gauche sont nettement plus chaudes que du côté droit. On ne remarque pas de troubles de la sudation (la température ambiante est extrêmement froide), il n'y a pas de troubles trophiques ou douloureux. Le tonus musculaire et la force musculaire sont normaux ainsi que les réflexes tendineux. L'examen met en évidence une légère hypoesthésie de l'aisselle et de la face interne du bras gauche. Il n'y a pas d'erreur de perception. On n'arrive pas à déclencher l'horripilation. Par ailleurs, l'état général est excellent, la température ne dépasse pas 38°2 le soir, le pouls est à 104. L'emphysème sous-cutané s'est étendu à presque tout le thorax, il remonte jusqu'au visage et s'étend aux deux bras jusqu'aux poignets. Il a son siège principal aux régions pectorales ; il s'accompagne d'une légère sensation d'étranglement. On doit insuffler à nouveau 800 cm³ d'air. Après l'insufflation, le collapsus est satisfaisant, il n'y a pas de liquide pleural. L'image radiologique des deux poumons ne s'est modifiée en aucune façon. La section de brides a permis au sommet de s'abaisser de 3 à 4 cms ; cependant il n'y a pas de chute complète du sommet. Le lendemain la différence d'aspect et de température des deux membres supérieurs reste très accentuée. Le bras et la main gauches sont chauds et rosés. La température prise dans la paume de la main gauche fer-

mée est de 36°. La main droite est froide et violacée et la température est de 23° dans la paume. Il y a donc 13° de différence entre les deux mains quand elles sont exposées au froid.

Le myosis gauche persiste jusqu'au 11 janvier, trois semaines après la section de brides, puis disparaît. Pendant cette période le myosis est léger, variable, ne se voit plus que dans certaines conditions d'éclairage, plus marqué à la lumière. Il n'y a plus de rétrécissement de la fente palpébrale et le membre supérieur gauche reste rosé ; beaucoup plus chaud et plus sec que le côté droit correspondant. Un mois plus tard, le 12 mars, l'aspect du membre supérieur gauche n'a pas changé, la main gauche reste plus rose, plus chaude ; la paume qui reste sèche est devenue très squameuse. Cet état a persisté, sans modification appréciable jusqu'à la fin du mois de mai, cinq mois après la section de brides. Pendant toute cette période, l'état général est excellent, la température est normale, la rétraction du lobe supérieur gauche est maintenant satisfaisant. Il n'y a pas eu ni épauchement de liquide, ni symphyse. Enfin l'image pulmonaire du côté droit reste inchangée, avec une légère accentuation de la trame et quelques petits nodules du volume d'une tête d'épingle.

Monsieur le docteur André Thomas a bien voulu s'intéresser à notre malade et procéder à un examen neurologique approfondi dont nous lui sommes infiniment reconnaissant. Le compte rendu de son examen est le suivant :

La malade présente un syndrome sympathique du

membre supérieur gauche par lésion de la chaîne sympathique dorsale. On constate une hyperthermie considérable de la main gauche, moins marquée sur l'avant-bras gauche. Il y a une sécheresse absolue de la main gauche, les sueurs axillaires sont un peu moins accusées du côté gauche que du côté droit. Si on plonge les deux mains dans de l'eau très chaude et qu'après les avoir séchées, on examine la température locale, on constate qu'elle baisse relativement vite du côté droit, tandis que du côté gauche la température baisse à peine ; ce sont des signes classiques. La peau de la main droite est plus colorée, d'un rouge plus violacé. Il n'est pas habituel que la main du côté sain soit plus colorée que celle du côté lésé ; mais il est vraisemblable qu'en temps ordinaire, les deux mains avaient une tendance à être colorées et à se refroidir assez vite. Les veines sont plus saillantes sur le dos de la main gauche et sur l'avant-bras gauche ; c'est le témoignage d'une circulation plus active de ce côté. L'étude du réflexe pilo-moteur rencontre quelques difficultés à cause de la finesse de la peau et de son grain extrêmement fin. Cependant il est possible de le voir sur le membre supérieur droit, tandis qu'il fait défaut sur le gauche. On l'aperçoit à proximité de l'aisselle gauche, ce qui prouve qu'il remonte jusque dans le territoire de la 3^e racine dorsale.

Actuellement le syndrome de Claude-Bernard Horner a complètement disparu ; d'autre part aucune différence n'a pu être constatée dans la coloration des joues et des oreilles et il est vraisemblable que le sym-

pathique céphalique a été épargné. Le syndrome oculo-sympathique éphémère qui a été constaté a du être la conséquence non d'une lésion directe mais plutôt d'un tiraillement sur le rameau communicant qui part de la 1^{re} racine dorsale pour se rendre aux ganglions cervicaux supérieurs. Ce qui est plus surprenant c'est que les filets vaso-moteurs de la face n'aient pas été atteints dans l'hypothèse d'une lésion de la chaîne sympathique, mais à ce niveau, les filets céphaliques peuvent avoir été épargnés si la lésion est incomplète. J'insiste sur un fait intéressant chez cette malade, c'est qu'il n'existe aucune asymétrie de la force musculaire, des réflexes, de la sensibilité, ni du tonus musculaire. Un grand nombre d'auteurs ont prétendu que le sympathique aurait une action sur le tonus musculaire ; je n'ai jamais rien constaté de tel.

En résumé : l'hypertermie et la sécheresse de la peau suffisent pour affirmer le syndrome sympathique. La lésion est limitée en bas par la 3^e racine dorsale, en haut à la 1^{re} racine dorsale. Il s'agit très probablement d'une lésion de la chaîne du sympathique thoracique, sans doute incomplète, respectant les filets vaso-moteurs de la face et n'ayant déterminé que des lésions transitoires du rameau communicant qui part de la 1^{re} racine dorsale pour se terminer à l'œil.

RÉSUMÉ : *Pneumothorax thérapeutique gauche. Section de brides multiples qui s'insèrent entre autres dans la gouttière vertébrale. Signes de shock et vomissements répétés. Quelques heures plus tard on re-*

marque du myosis, et un léger rétrécissement de la fente palpébrale qui disparaîtront complètement en trois semaines. Syndrome de paralysie sympathique du bras gauche qui persiste sans modification cinq mois plus tard. L'examen neurologique montre l'existence d'une lésion de la chaîne sympathique thoracique entre la 1^{re} racine dorsale en haut, la 3^e racine dorsale en bas, avec lésions transitoires du rameau communicant de la 1^{re} racine dorsale. Evolution favorable de la tuberculose pulmonaire, sans aucun incident pleural ou pulmonaire pendant les cinq mois d'observation.

OBSERVATION 2.

Madame D. Henriette, 23 ans, entre le 15 janvier 1943 au sanatorium Villemin. En novembre 1942, la malade consulte son médecin pour un retard de règles d'une dizaine de jours. L'examen médical dépiste une tuberculose pulmonaire. Elle entre à l'hôpital Laënnec le 23 novembre 1942. La radiographie montre une caverne sous-claviculaire gauche, l'existence de cette caverne est confirmée par une tomographie passant à six centimètres du plan dorsal. On aurait constaté de plus la présence d'un infiltrat sous-claviculaire droit, qui sur la radiographie aurait été presque semblable à celui du côté gauche. Les tomographies faites au début et à la fin du mois de décembre auraient montré à droite l'existence de « fissures ».

On crée un pneumothorax gauche le 27 novembre

1942 ; il est complété par une section de brides du côté gauche le 9 décembre 1942. Cette intervention n'est suivie d'aucun incident. A l'examen d'entrée la malade paraît en excellent état général. La température est normale. La malade n'éprouve aucune fatigue, elle tousse un peu, ne crache pas. A l'auscultation du côté gauche, silence respiratoire (pneumothorax total) ; du côté droit, la sonorité est normale. La respiration est rude dans la région sous-claviculaire droite sans râles perceptibles. La radiographie montre à gauche un pneumothorax total avec chute du sommet. Le sommet gauche est légèrement opaque, une cuillerée à soupe occupe le cul-de-sac pleural. Du côté droit, on aperçoit un infiltrat rétro et sous-claviculaire peu homogène. Il existe en particulier, une petite lacune de la dimension d'une noisette, immédiatement au-dessus du bord supérieur de la clavicule. A la partie interne de l'espace sus-claviculaire et au-dessus du hile droit on aperçoit deux zones claires suspectes mal limitées.

Le cœur est normal, le foie, la rate ne sont pas hypertrophiés, la malade est constipée et la palpation permet de sentir le côlon droit et gauche. Enfin la malade présente des pertes blanches abondantes depuis cinq ou six ans. En résumé : tuberculose pulmonaire bilatérale, sans doute symétrique. Pneumothorax gauche efficace après sections de brides. A droite, infiltrat peu homogène avec une petite caverne sus-claviculaire et deux autres lacunes probables. On pose une indication nette de pneumothorax bilatéral et on crée un pneumothorax droit le 21 janvier 1943.

Le pneumothorax est bridé. De janvier à mai l'état général est bon, la température normale ; il n'y a aucune dyspnée. Les brides du sommet droit s'allongent progressivement. Depuis la création du pneumothorax bilatéral, la malade se plaint d'une anorexie tenace qui résiste aux thérapeutiques banales et s'accompagne d'amaigrissement progressif. Il faut instituer un traitement par l'insuline, 5 puis 10 unités par jour, pour supprimer l'anorexie et obtenir une reprise de poids. Le 30 mars 1943, une radiographie montre que le sommet droit est suspendu par deux brides au moins ; ces deux brides sont situées dans la zone malade du poumon et on décide de les sectionner pour rendre le collapsus plus efficace. Il est à noter que des deux côtés les plèvres sont « humides ». Elles contiennent constamment une petite quantité de liquide, une cuiller à soupe environ.

Le 12 mai, section de brides (Docteurs Braillon et Ronce). Préparations habituelles par une ampoule de Scophédal, anesthésie locale à la novocaïne. La plèvre est très congestive, couverte de nombreux vaisseaux dilatés. Une veine de 2 à 3 mm. de diamètre descend verticalement sous la plèvre, le long de la ligne axillaire supérieure. On est obligé de placer la 2^e canule assez loin en arrière pour éviter de la blesser. Le sommet du poumon droit est suspendu par deux voiles qui divergent en Y. Chacun de ces voiles mesure environ 2 centimètres de large sur 4 à 5 millimètres d'épaisseur ; ils s'insèrent sur la partie supérieure et interne du plan costal supérieur, sans dépasser en aucun point la zone costale ; la plus interne

des deux brides s'insère sur la partie supérieure de la gouttière vertébrale (dans la région correspondant à la chaîne sympathique thoracique). Les deux brides sont congestives, rouges et des points d'anthracose nombreux et serrés les colorent presque jusqu'à leur base d'implantation. On pratique donc la désinsertion dans la paroi à environ 1 millimètre de profondeur. La plèvre est très transparente et très mince. Pendant la désinsertion de la 3^e bride, la plus interne est celle qui se trouve sur la chaîne sympathique, une petite hémorragie goutte à goutte se produit. Elle cède immédiatement par l'application du cautère rouge sombre. L'intervention terminée on approche le cautère rouge cerise au voisinage de la plaie opératoire laissée par la désinsertion pour la cautériser légèrement par rayonnement. Pendant toute l'intervention la douleur est très modérée, il n'y a aucun symptôme de shock.

Le lendemain 13 mai, dans la matinée, la malade s'aperçoit que sa main droite est plus chaude que la main gauche. La moitié inférieure de l'avant-bras droit et la main droite sont plus roses et plus chaudes que le côté opposé. La température prise dans les paumes est de 36° à droite et de 25°5 à gauche. La sudation est complètement supprimée à la main et au bras droits. Le lendemain on étudie plus attentivement la sudation et l'on constate que celle-ci est normale du côté gauche, ainsi que du côté droit, au-dessous d'une horizontale passant par l'apophyse épineuse de la 5^e dorsale. Cette limite est très nette. Au-dessus de cette limite la peau est sèche, surtout à la

main droite ; mais on retrouve cette même absence de sudation de l'aisselle droite, au bras droit, à la moitié droite du cou et du front et à la tempe droite. Par ailleurs les yeux sont absolument identiques : il n'y a eu à aucun moment, ni myosis, ni diminution de la fente palpébrale quel que soit l'éclairage. La pommette droite est un peu plus rose que la pommette gauche. Le reste de l'examen est complètement négatif. Aucune douleur, aucun signe de shock. On ne trouve aucun trouble de la sensibilité, objectif ou subjectif. La force et le tonus musculaires sont normaux ; les réflexes tendineux également normaux. La température ne dépasse pas 37°8. Un petit épanchement atteint le sommet de la coupole diaphragmatique droite, léger emphysème sous-cutané. Ils se résorberont complètement en une semaine.

Le 28 mai le docteur André Thomas veut bien procéder à un examen approfondi de notre malade et nous fournir le compte-rendu suivant : La chaîne sympathique thoracique droite a été sectionnée ou endommagée au-dessus du ganglion étoilé. Les rameaux communicants de la 1^{re} racine dorsale situés plus haut ont été respectés d'où l'absence du syndrome de Claude-Bernard Hörner. Les fibres sudorales et pilomotrices de la tête et du cou qui ont leur origine plus bas dans les 2^e, 3^e et 4^e segments dorsaux de la colonne sympathique, ont été séparées, par la lésion, de leur centre d'origine, au-dessous du ganglion étoilé. D'autre part, les fibres qui fournissent les filets sudoraux, vaso-moteurs et pilo-moteurs du membre supérieur droit - - filets qui ont leur origine

dans les 4^e, 5^e, 6^e, 7^e segments dorsaux de la chaîne sympathique — ont été interrompues au même niveau. Ceci entraîne les troubles vaso-moteurs, l'absence de sudation et l'absence de réflexes pilo-moteurs dans le membre supérieur droit. Les troubles vaso-moteurs : coloration, température et oscillations sont assez variables avec l'exercice et la température extérieure. Quelques jours auparavant, le 23 mai, la température était de 33° dans la main droite, de 26° dans la main gauche. La tension artérielle était de 13-8, les oscillations prises à la hauteur du cou avec le Pachon à deux brassards étaient, à droite, de 23-4, à gauche de 1-1/4. L'abolition de la sécrétion sudoripare, après injection de 1 centigramme de pilocarpine est absolue au membre supérieur droit et à la main droite. Elle est diminuée dans la région pectorale droite à l'aisselle droite, à la moitié droite du dos et au-dessus d'une horizontale passant par l'apophyse de la 5^e dorsale, ainsi qu'à la moitié droite du cou et de la face. Partout ailleurs la sudation est normale. La différence de réflexes pilo-moteurs entre les deux membres supérieurs est nette.

Les troubles vaso-moteurs sont relativement moins prononcés que les troubles sudoraux et pilo-moteurs. Enfin la malade signale qu'elle était sujette avant l'intervention à de l'asphyxie blanche des doigts des deux mains. Depuis la section de brides ce phénomène aurait presque complètement disparu à droite, le côté malade.

En résumé, la chaîne sympathique thoracique a été sectionnée ou endommagée au-dessous du ganglion

étoilé, les rameaux communicants de la 1^{re} racine dorsale ont été respectés, ce qui explique l'absence du syndrome de Claude-Bernard Horner.

RÉSUMÉ : *Pneumothorax bilatéral. Section du côté droit de 2 brides qui s'insèrent à la partie supérieure de la gouttière vertébrale. Le lendemain on reconnaît un syndrome de paralysie sympathique du membre supérieur droit, sans Claude-Bernard Horner associé. L'examen neurologique montre une lésion de la chaîne sympathique thoracique au-dessous du ganglion étoilé, les rameaux de la 1^{re} racine dorsale, plus hauts situés sont respectés. Pendant les 3 semaines d'observation les troubles neurologiques persistent sans modification, il n'y a aucun incident pleural ou pulmonaire.*

OBSERVATIONS PUBLIÉES :

ZIMMERMANN G : Une complication rare de la section de brides. *Beitrag Klin-T. BK*, 1933, 83, p. 117.

Section du côté droit d'un système complexe d'adhérences s'insérant jusque sur la veine Azygos. Quelques jours après l'opération, syndrome de Horner typique. Epanchement de 750 cm³ qui ne se reproduira pas. Grosse amélioration de la tuberculose pulmonaire et laryngée. Le syndrome de Horner persiste encore dix semaines après l'intervention quand la malade quitte l'hôpital.

MONTEIRO L. : Eine Seltene Komplikation nach thorakokaustick. *Munch. Med. Woch.*, n° 48, 29 nov. 1934, p. 1842.

Section du côté gauche d'une bride de la grosseur du petit doigt qui s'insérait dans le haut du 2^e espace intercostal sur la ligne scapulaire. La section est faite au ras de la paroi. Le lendemain matin syndrome de Horner qui disparaît au bout de cinq semaines. L'auteur rejette la possibilité d'une lésion directe et incrimine un emphysème sous-cutané qui prédominait à la fosse sous-claviculaire.

MISTRAL OM. : Les complications nerveuses pouvant se produire au cours de la libération d'adhérences pleurales. *Presse médicale*, 11 janvier 1936, n° 4, p. 73.

L'auteur se borne à mentionner qu'il a observé un syndrome de Claude-Bernard Horner après une section dans le voisinage du ganglion étoilé.

SAUZAY J. : Etude sur les complications de l'opération de Jacobaeus. *Thèse Lyon*, 1937.

Section du côté droit gauche d'un système complexe d'adhérences. A la fin de l'intervention, syncope attribuée par l'auteur à une hémorragie et à l'irritation causée par le contact du cautère avec le ganglion stellaire. Syndrome de Claude-Bernard Horner typique du côté gauche. Cinq ans et demi plus tard, la malade présente encore un peu de myosis ; elle déclare constater une chute de la paupière supérieure les soirs de fatigue ou de dépression.

SPATH F. : *Über nervöse Komplikationem bei der strang durchtrennung nach Jacobaeus. Munch Med. Woch*, n° 31, 4 août 1939, p. 1188.

1) Section du côté gauche d'une bride qui s'insère sur la partie médiane et dorsale du dôme pleural. Elle est coupée à son implantation : le lendemain syndrome de Horner, décès 3 mois plus tard.

2) Section d'une bride qui s'insère en haut du 2^e espace intercostal — section aussi pariétale que possible qui a dû léser le sympathique. Apparition d'un syndrome de Horner qui persiste pendant toute la période d'observation.

DOUADY D. et MEYER A. : *Manuel de pleuroscopie et de sections de brides dans le pneumothorax thérapeutique*. Amédée Legrand, Edition 1942, p. 184.

Les auteurs ont observé plusieurs fois des syndromes de Claude-Bernard Horner après des sections difficiles d'adhérences volumineuses insérées sur le dôme pleural, dans sa partie postérieure. Guérison chaque fois en 2 ou 3 semaines. Dans un cas le syndrome de Claude-Bernard Horner a été accompagné de fièvre, de vomissements et d'une éruption herpétique des muqueuses. Le détail des observations n'est pas donné.

HENRION Y., BOUVRAIN et ROCHE G. : Le syndrome de Claude-Bernard Horner consécutif à l'opération de Jacobaeus. Communications à la Société d'Etudes scientifiques sur la Tuberculose, fin 1942. Doit paraître dans la *Revue de la Tuberculose* de 1943.

QUATRE OBSERVATIONS :

1) Section à gauche d'un système complexe d'adhérences qui s'insère à l'union des portions ascendantes et horizontales de la sous-clavière et en arrière de ce vaisseau. Section au ras de la paroi. Le lendemain syndrome de Claude-Bernard Horner avec rougeur de l'hémiface gauche, chaleur et augmentation de l'indice oscillométrique du bras gauche, douleurs assez intenses dans le bras et l'avant-bras en même temps atélectasie massive du poumon qui disparaît en quinze jours. Le syndrome de Claude-Bernard Horner s'atténue progressivement. Cinq mois plus tard, il ne persiste qu'un léger myosis. Bon résultat pulmonaire.

2) Section gauche d'une adhérence qui s'étend jusqu'au contact de l'artère sous-clavière. Le lendemain syndrome de Claude-Bernard Horner complet et augmentation de l'indice oscillométrique du bras gauche. Le syndrome de Claude-Bernard Horner disparaît complètement au bout de quelques semaines.

3) Section à gauche d'un système complexe qui s'insère sur le versant postérieur et interne du dôme pleural et se prolonge en bas et en dedans. Le lendemain syndrome de Claude-Bernard Horner complet, l'indice oscillométrique est double de celui du bras droit. Régression complète en un mois.

4) Section à droite d'un système complexe qui s'insère au sommet en dedans et en arrière. Une heure après, syndrome de Claude-Bernard Horner accentué, douleurs et parésie du bras droit. Ces troubles disparaissent en deux mois, le syndrome de Claude-Bernard Horner en six mois.

SYMPTOMATOLOGIE DES ACCIDENTS

Au cours de la section de brides et alors que l'opérateur ignore presque constamment qu'il est dans le voisinage du sympathique, le malade présente parfois des nausées, des phénomènes de shock comme dans notre observation 1. Beaucoup plus souvent, il n'éprouve que des douleurs modérées et qui n'ont rien de caractéristique.

Le syndrome de Claude-Bernard Horner est, presque toujours, le symptôme qui attire l'attention et témoigne de la lésion sympathique. Généralement, il n'est reconnu que quelques heures après l'intervention ou encore le lendemain. Il est impossible de dire s'il est apparu secondairement ou si au contraire, il est apparu d'emblée, et n'a été reconnu qu'un peu plus tard. Le syndrome de Claude-Bernard Horner est caractérisé par l'association du myosis, d'énophtalmie et de rétrécissement de la fente palpébrale. L'énophtalmie est parfois si accentuée qu'elle peut entraîner du ptosis, la paupière n'étant plus soutenue par le globe oculaire. Ce syndrome témoigne de l'atteinte, en un point quelconque, de la voie irido-dilatatrice. Il peut être associé à des troubles vaso-

moteurs (congestion de la pommette surtout) et à l'absence de sudation de la moitié correspondante de la face, symptômes en rapport avec l'atteinte des fibres vaso-motrices de la face.

Une particularité curieuse est la fréquence beaucoup plus grande du syndrome Claude-Bernard Horner, après les sections de brides portant sur le côté gauche. Sur 9 observations détaillées de syndrome de Claude-Bernard Horner, la section avait été faite 7 fois à gauche (dont notre observation 1), elle n'avait été faite que 2 fois à droite et la malade de notre observation 2 après une section à droite n'a présenté qu'un syndrome de paralysie sympathique du bras droit, sans Claude-Bernard Horner associé. Comme les sections de brides sont aussi fréquentes de chaque côté, nous ne pouvons dire, s'il s'agit d'une curieuse coïncidence, ou si une disposition anatomique que nous ignorons rend les fibres irido-dilatatrices moins vulnérables du côté droit.

La lésion du sympathique thoracique ou du ganglion étoilé peut se traduire par un syndrome de paralysie sympathique du membre supérieur correspondant ; le syndrome peut être isolé (comme dans notre observation 2) ou associé à un Claude-Bernard Horner (comme dans les observations 1, 2 et 3 de MM. HANRION, BOUVRAIN et ROCHE).

Le syndrome du membre supérieur offre un tableau de paralysie sympathique typique, il se caractérise par une vaso-dilatation avec rougeur et chaleur associées à l'absence de sudation. L'hyperthermie peut être mesurée au thermomètre. Si on plonge les

deux mains dans de l'eau très chaude et qu'après avoir séché, on examine la température locale, on constate qu'elle baisse relativement vite du côté sain alors que du côté malade, la température baisse à peine. La peau est plus rose du côté malade, les veines y sont plus saillantes ce qui témoigne d'une circulation plus active ; on peut vérifier ce fait en mesurant l'indice oscillométrique qui est fortement augmenté du côté lésé. La recherche du réflexe pilo-moteur (André Thomas) et l'étude de sa topographie permettent de préciser le siège des lésions. On peut s'aider également, de l'examen attentif de la sudation, au besoin après l'injection d'un centigramme de pilocarpine. On complètera l'examen en étudiant la force musculaire, les réflexes, la sensibilité et le tonus musculaires. Un grand nombre d'auteurs ont déclaré que le sympathique avait une action sur le tonus musculaire. Monsieur André Thomas dément énergiquement cette opinion ; nous rappelons que dans nos deux observations le tonus musculaire était strictement normal.

Le syndrome du sympathique du membre supérieur isolé, non associé à un syndrome de Claude-Bernard Horner, n'a été mentionné que très rarement après la section de brides. Il n'est sans doute pas rare mais attire beaucoup moins l'attention du malade et du médecin que le syndrome de Claude-Bernard Horner.

Un examen minutieux et précis selon les règles de l'examen neurologique est d'une importance capitale pour affirmer le siège exact des lésions et renseigner sur leur mécanisme, il n'a été que rarement pratiqué.

L'évolution du syndrome sympathique en général et du syndrome Claude-Bernard Horner en particulier se fait constamment vers la régression des troubles pathologiques. Ceci se produit même après la destruction complète de l'appareil sympathique (interventions chirurgicales : Leriche et Fontaine). Le syndrome de Claude-Bernard Horner après section de brides peut guérir complètement même à l'examen neurologique attentif comme dans notre observation 1. Assez souvent aussi, la guérison est incomplète et bien que le sujet ne soit plus défiguré comme dans le cas où le syndrome est accentué, nous pensons que les séquelles qui persistent peuvent être gênantes, s'accompagner de troubles de l'accomodation. Le port de lunettes peut devenir nécessaire comme nous l'avons plusieurs fois observé dans le syndrome de Claude-Bernard Horner après thoracoplastie. Le syndrome sympathique qui succède au Claude-Bernard Horner avec des signes inverses n'a jamais été signalé après sections de brides.

L'évolution du pneumothorax et de la phtisie pulmonaire, après lésion du sympathique thoracique, présente un intérêt considérable. Hanrion, Bouvrain et Roche ont observé dans leur observation 1 une atélectasie massive qui a disparu en 15 jours. Spath a observé au lendemain de la section de brides un moignon pulmonaire du volume du poing. Pour notre part nous n'avons observé ni atélectasie, ni pleurésie, ni évolution tuberculeuse après un laps de temps de cinq mois dans l'observation 1, de trois semaines dans l'observation 2. D'autres observations détaillées se-

raient nécessaires. En effet, non seulement il importe de noter si l'on constate d'autres complications comme l'atélectasie, mais il pourrait être intéressant de noter l'absence de certaines complications comme, par exemple, l'absence de symphyse. Ce ne sont là que des hypothèses de travail.

PATHOGENIE DES ACCIDENTS

La lecture des observations publiées montre que les auteurs ont généralement trouvé difficile d'expliquer le siège et la nature de la lésion du sympathique. Souvent même, ils croyaient être certains de ne pas faire la section dans la zone dangereuse.

La principale cause de ces difficultés tient au fait que les repérages anatomiques, à la vision pleuroscopique, manquent forcément de précision. Nous signalerons à ce propos que l'on se repère mieux en comparant les images obtenues avec le pleuroscope à vision directe et indirecte. Le sympathique n'est pas normalement visible et les brides qui ont été sectionnées sont souvent multiples. Rétrospectivement, l'opérateur est souvent incapable de dire où et, à plus forte raison, comment il a lésé le sympathique.

La lésion du sympathique peut être une destruction complète et définitive en un point donné par le cautère chauffant ou diathermique. Les filets nerveux peuvent aussi subir une inflammation curable après avoir été échauffés par un cautère qui n'a fait que les approcher. Dans certains cas, on peut incriminer la chaleur rayonnante du cautère et même le contact

de l'ampoule du pleuroscope à vision indirecte ou celui du manche du cautère quand celui-ci est mal isolé au point de vue thermique.

Certains auteurs qui croient ne pas avoir fait de sections dans la zone du sympathique accusent la palpation des adhérences ou même un emphysème sous-cutané d'avoir traumatisé les fibres sympathiques ; d'autres ont incriminé une action réflexe à distance. On voit donc l'intérêt de l'examen neurologique approfondi comme ceux dont nous sommes redevables à Monsieur André Thomas. Nous croyons pour notre part que le repérage anatomique dont nous connaissons les difficultés manque assez souvent de précision et que dans la majorité des cas, c'est le cautère chauffant lui-même qui a détruit ou enflammé les fibres sympathiques. Il serait anormal que les sections de brides au ras de la paroi ou à l'intérieur de celle-ci, ne lèsent jamais un organe aussi proche de la plèvre que le sympathique et qu'on ne saurait reconnaître au cours d'une désinsertion. Les auteurs qui veulent expliquer les symptômes observés, par un mécanisme autre que l'inflammation ou la destruction des fibres sympathiques, devraient aussi montrer pourquoi ces lésions qui, d'après les lois du hasard, doivent forcément se produire, ne sont point constatées. L'imprécision et les erreurs de repérage anatomique à la vision pleuroscopique ne sauraient être sous-estimés.

ETUDE EXPERIMENTALE DES LESIONS DE L'APPAREIL SYMPATHIQUE

C'est depuis longtemps déjà que l'on sait que les lésions de l'appareil sympathique peuvent être à l'origine des lésions pleuro-pulmonaires. C'est en effet Claude-Bernard Horner qui a montré que chez le chat, l'extirpation du ganglion étoilé détermine une pleurésie purulente. Il est à noter que ces expériences qui avaient été faites avant la connaissance de l'asepsie ont été confirmées en tous points par des expériences encore inédites d'André MEYER et REILLY.

Les travaux expérimentaux de notre maître Reilly et de ses élèves ont montré que le rôle du sympathique, en pathologie, est plus important qu'on ne l'avait pensé. Ces recherches ont été faites sur des animaux très variés et plus particulièrement sur le cobaye, le lapin et le chien. Elles ont montré que l'irritation du sympathique (ou réaction sympathique) détermine des troubles pathologiques considérables entraînant souvent la mort. On injecte au contact du sympathique, découvert chirurgicalement, quelques gouttes d'une solution très étendue des produits les plus variés : novarsénobenzol, rubiozal, sels métal-

liques, huile phosphorée, alcool faible, toxines microbiennes diluées, suspensions de poudres inertes (lycoperdon). Tous ces produits représentent 1/100 ou 1/1000 de la dose mortelle pour l'animal ; on peut aussi porter une ligature sur le sympathique.

Toutes ces manœuvres n'agissent qu'en modifiant d'une certaine façon le sympathique. La destruction ou la section de celui-ci, ou encore son excitation brève par une secousse électrique ne s'accompagnant d'aucune manifestation pathologique. Cependant les manœuvres que nous avons énumérées déterminent des lésions énormes dans le territoire sympathique correspondant et même à distance. Ce sont des hépatites, des néphrites, des hémorragies digestives et intra-péritonéales, des ulcérations digestives, des infarctus pulmonaires. Les lésions ont leur maximum dans les organes qui correspondent aux filets sympathiques intéressés ; mais dans certains cas, elles diffusent à distance. La nature de l'agent toxique agissant sur le sympathique a beaucoup moins d'importance et se borne à déterminer plus souvent un certain type de lésions. Enfin, un des caractères le plus curieux est la différence de sensibilité individuelle des animaux à l'égard de l'agression. Après des injections en tous points semblables, certains animaux meurent en 24 heures ; d'autres ne succombent qu'au bout d'une semaine ; certains après un épisode pathologique se remettent, quelques-uns enfin paraissent ne présenter aucun trouble morbide. Les mêmes discordances se retrouvent dans l'intensité ou le type des lésions anatomo-pathologiques. Mais celles-ci sont souvent énormes.

mes et comme nous l'avons vu, elles entraînent presque toujours la mort.

MM. GERNEZ-RIEUX, DRIESSENS, BIZARD et BRETON ont étudié chez le lapin et le chien les lésions pulmonaires après sections ou excitation électrique brève (quelques minutes) du sympathique thoracique ou du pneumogastrique, d'un seul côté ou des deux côtés. Ils ont constaté des lésions extrêmement polymorphes, exsudatives et cellulaires, à topographie très irrégulière et variable.

Ces lésions expérimentales bien étudiées chez l'animal ont-elles leur équivalent chez l'homme ? On ne saurait, à l'heure actuelle, l'affirmer, mais on voit que les lésions accidentelles du sympathique après section de brides, présentent de ce fait, un vif intérêt. Nous ignorons malheureusement la nature de ces lésions et s'il y a eu inflammation ou destruction des filets sympathiques. Nous rappelons que nous n'avons observé aucun symptôme pathologique chez nos deux malades, malgré une observation attentive. Mais il y avait destruction de l'appareil sympathique, certaine dans l'observation 1, probable dans l'observation 2.

PREVENTION DES ACCIDENTS

Il est difficile d'éviter tout risque de lésions de l'appareil sympathique au cours des sections de brides. Tous les auteurs qui ont rapporté de tels accidents remarquent qu'il est souvent impossible de faire, avec précision, la localisation des différents éléments anatomiques dans la plèvre quand son aspect est modifié par des adhérences et des symphyses et, plus encore, lorsqu'elle s'est épaissie et opacifiée après une pleurésie du pneumothorax. Les vaisseaux sanguins sont les organes les plus faciles à reconnaître et ceux qu'on s'efforce le plus d'éviter. Quant à l'appareil sympathique et à ses branches, il est inutile d'insister sur le fait qu'on ne les voit jamais directement. Enfin l'usage du pleuroscope à vision indirecte entraîne une certaine imprécision dans l'orientation. Il y a presque toujours intérêt à comparer les images fournies par le pleuroscope à vision directe avec celles du pleuroscope indirect. On délimite ainsi une zone dangereuse, le versant interne juxta-médiastinal de la gouttière vertébrale. Le long de cette paroi, la chaîne sympathique monte en arrière de l'artère sous-clavière à gauche, de la veine azygos à droite. Quant

au ganglion étoilé, ses rapports sont encore plus vagues ; il correspond à la partie postérieure et interne du dôme pleural dans l'axe de la gouttière vertébrale.

Il est impossible de donner des rapports plus précis et plus encore de donner des repères visibles à l'examen pleuroscopique. Il est évident qu'on ne saurait s'abstenir systématiquement de sectionner les brides si nombreuses qui s'insèrent dans cette zone dangereuse.

La section de brides ou leur désinsertion peuvent par contre être faite d'une façon plus ou moins dangereuse pour les organes compris dans la paroi thoracique. En effet l'hémorragie est la complication la plus dramatique, la plus spectaculaire des sections de bride, mais elle est rare. La complication la plus grave, celle qui entraîne le plus souvent la mort est la perforation avec pleurésie purulente. Les élèves de Jacobaeus ont montré que l'épaisseur du tissu nécrosé dans la section de brides est proportionnelle à la température du cautère galvanique. Cette épaisseur est d'autant moindre que le cautère est plus chaud et inversement d'autant plus grande que le cautère est proche du rouge très sombre. Il y a donc une grande différence entre l'emploi du cautère froid qui dilacère les tissus presque sans nécrose et celui du cautère « très peu chauffé » au rouge très sombre, qui donne au contraire des nécroses et des inflammations dans une zone beaucoup plus épaisse. L'épaisseur de la couche du tissu nécrosé atteint son maximum par l'emploi du courant diathermique. On voit donc que les procédés qui évitent le plus sûrement

les hémorragies, accidents beaucoup plus dramatiques que fréquents, sont aussi ceux qui exposent le plus aux perforations pulmonaires qui entraînent bien plus souvent la mort. En même temps, ils exposent davantage à la blessure des organes de la paroi thoracique, parmi lesquels le sympathique. Enfin ces mêmes techniques, en obligeant à travailler profondément à l'intérieur de la paroi thoracique, augmentent encore les risques de lésions des organes qu'elle contient.

La recherche de la sécurité vis-à-vis de l'hémorragie donne souvent lieu à une véritable surenchère, chaque opérateur travaillant avec un cautère d'un rouge plus sombre, on utilise plus largement la coagulation diathermique. Nous croyons utile, avec les élèves de Jacobaeus, de signaler les risques plus tardifs mais aussi plus graves quand il s'agit de perforation qui sont à inscrire au passif, d'une recherche excessive de la sécurité contre l'hémorragie. La destruction des organes de la paroi thoracique et parmi ceux-ci la chaîne sympathique sont à peu près inévitables s'ils sont compris dans la zone de désinsertion intra-pariétale avec coagulation étendue.

CONCLUSIONS

Les sections de brides exposent à la blessure des organes juxta-pleuraux et parmi ceux-ci, l'appareil sympathique. Cette complication doit être moins rare que ne le donnerait à penser le nombre restreint des observations publiées.

Nous avons observé après sections de brides un cas de syndrome de Claude-Bernard Horner transitoire avec paralysie sympathique durable du membre supérieur par lésion de la chaîne sympathique thoracique entre la 1^{re} et la 3^e racine dorsale et un cas où la paralysie sympathique du membre supérieur est restée pure, sans association du syndrome de Claude-Bernard Horner, par lésion de la chaîne sympathique thoracique au-dessous du ganglion étoilé et respectant les rameaux de la 1^{re} racine dorsale.

C'est par un examen neurologique précis que nous avons pu localiser le siège de la lésion ; les notions fournies par l'examen pleuroscopique étant entachées d'erreurs ou d'imprécisions.

Lorsque les fibres irido-dilatatrices sont touchées dans leur trajet juxta-pleural, on observe le syndrome de Claude-Bernard Horner qui, lorsqu'il est

complet, ne saurait être méconnu. On l'observe beaucoup moins souvent à droite qu'à gauche. Les lésions sympathiques, plus bas situées et qui donnent par exemple, une vaso-dilatation et une abolition de la sudation du membre supérieur, doivent passer le plus souvent inaperçues.

Les opinions varient considérablement sur la pathogénie, le siège et la nature des lésions de l'appareil sympathique qui sont observées après la section de brides. Nous croyons que le sympathique doit le plus souvent être lésé directement par le cautère galvanique ou diathermique au-dessous de la 1^{re} côte, dans son trajet thoracique où il est situé immédiatement sous la plèvre et dans le plan de clivage pleural le plus facile. Il peut y avoir nécrose définitive ou inflammation transitoire de la chaîne sympathique ou des rameaux communicants.

Les lésions du sympathique sont beaucoup moins graves que les complications majeures des sections de brides : l'hémorragie et la perforation. Elles posent pourtant le problème des différents risques attachés à chacune des méthodes de section de brides. La crainte excessive des hémorragies, accidents dramatiques mais rares, aggrave les risques de perforation, cause bien plus fréquente de la mort. Les désinsertions profondes avec coagulation étendue, entraînent à peu près fatalement la destruction des organes juxta-pleuraux et parmi ceux-ci, le sympathique ; s'ils sont compris dans la zone de désinsertion.

Il n'est pas possible actuellement de dire si les lésions du sympathique modifient l'évolution du pneu-

mothorax ou celle de la tuberculose pulmonaire. L'atélectasie pulmonaire a été signalée mais ce n'est peut-être qu'une coïncidence. Les études expérimentales chez l'animal qui ont montré l'importance du rôle trophique du sympathique ne peuvent être transposées en pathologie humaine, elles incitent à rassembler des observations aussi nombreuses que possible sur ces lésions accidentelles du sympathique chez l'homme tuberculeux.

Vu : le Doyen de la Faculté,
BAUDOUIN.

Vu : le Président de thèse,
TROISIER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
Gilbert GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

OBSERVATIONS PUBLIÉES PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE

- ZIMMERMANN (G.). — Une complication rare de la section de brides. *Beitrag Klin.*, 1933-83, p. 117.
- MONTEIRO (L.). — Eine seltene Komplikation nach thorakokaustik. *Munch. Med. Woch.* n° 48, 29 nov. 1934, p. 1842.
- MISTRAL (O. M.). — Les complications nerveuses pouvant se produire au cours de la libération d'adhérences pleurales. *P. Méd.*, 11 janvier 1936, n° 4, p. 73.
- SAUZAY (J.). — Etude sur les complications de l'opération de Jacobaeus. *Thèse Lyon*, 1937.
- SPATH (J.). — Uber nervöse Komplikationem bei der strang durchtrennung nach Jacobaeus. *Munch. Méd. Woch.*, n° 31, 4 août 1939, p. 1188.
- VIDAL (J.) et FOURCADE. — Les complications nerveuses des sections de brides pleurales. Un cas de dysphagie passagère et de syndrome de Claude-Horner persistant. *Soc. Sc. Med. et Biol. de Montpellier*, 5 décembre 1941.

DOUADY (D.) et MEYER. — *Manuel de pleuroscopie et de sections de brides dans le pneumothorax thérapeutique*. A. Legrand, Edit., 1942, p. 184.

HANRION (Ch.), BOUVRAIN (Y.) et ROCHE (G.). — Le syndrome de Claude-Bernard Horner consécutif à l'opération de Jacobaeus. *Communication à la Soc. d'Etudes scientifiques de la tuberculose* fin 1942, doit paraître dans la *Revue de la tuberculose* en 1943.

BERNOU (A.), FRUCHARD, D'HOUE. — Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes. Doin, Paris, 1937.

BROCARD (H.). — *Physio-pathologie de l'innervation hépatique. Les hépatites expérimentales d'origine sympathique*. Vigot, Paris, 1937.

DIEHL et KREMER. — Thorakoskopie und thorakokaustick. Berlin, 1929. Inlius springer.

DOSCHALL. — Recherches sur l'innervation broncho-pulmonaire. *Thèse Paris*, 1940.

DOUADY (D.), BRAILLON (J.) et GEORGES (G.). — Section de brides. Pleurésie purulente pneumococcique, traitée par les sulfamides. Granulie pulmonaire avec bacillémie. *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire. Toux*. XIV, n° 1, 1939.

DOUADY (D.) et MEYER (André). — *Manuel de pleuroscopie et de section de brides dans le pneumothorax thérapeutique*. Legrand et Bertrand, Paris, 1942.

DREYFUS, LE FOYER et DELBECQ. — Les « cas limites » du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire.

DUMAREST (F.), LEFEBVRE (P.), MOLLARD (H.), PAVIE (P.)
et ROUGY (P.). — La pratique du pneumothorax thé-
rapeutique. Paris, 1936. Masson, Edit.

FAUVET (J.). — Les vascularités dans le poumon tuber-
culeux et suppléances respiratoires. *Thèse Paris*,
1939.

GERNEZ-RIEUX (Ch.), DRIESSENS, BIZARD, BRETON. — Nou-
velles recherches sur les lésions pulmonaires expé-
rimentales secondaires aux sections ou excitations
vago-sympathiques. Etude anatomo-pathologique et
radiologique. *Presse médicale*, 21 octobre 1941,
p. 1132.

HOVELACQUE (A.). — Anatomie des nerfs craniens et ra-
chidiens et du système grand sympathique. Paris,
1927. Doin, Edit.

JUGNET. — La section d'adhérences dans le pneumo-
thorax artificiel en milieu sanatorial. *Thèse Lyon*,
1940.

KINDBERG. — Le pneumothorax précocement efficace.
Documents statistiques, radiocliniques et tomogra-
phiques. *Bull. et Mém. de la société Méd. des hô-
pitaux de Paris*, 1939, n° 17, 27 mai.

LAIGNEL-LAVASTINE (M.). — Pathologie du sympathique.
Paris, 1924 ; Alcan, Edit.

LERICHE et FONTAINE. — Sympathique (chirurgie du)
dans la *Pratique Médico-Chirurgicale*.

LETULLE. — La tuberculose pleuro-pulmonaire. Paris,
1916, Maloine, Edit.

MAZZINI et D'ARGANGELA. — Sulla pleurolisi intra pleu-

rica come piu frequente e necessario intervento complementare della collasoterapie pneumotoracica. *Lotta contro la tubercolosi*, décembre 1938.

MISTRAL. — Endoscopie et pneumolyse. Paris, 1937, Masson, Edit.

POLICARD et GALY (P.). — La plèvre. Mécanismes normaux et pathologiques. 1942. Masson, Edit.

ROUVIÈRE. — Traité d'Anatomie.

SAUZAY. — Etude des complications de l'opération de Jacobaeus. *Thèse Lyon*, 1937.

SAYE. — Pneumolyse intra-pleurale. Paris, 1932, Masson, Edit.

